

2026-03 – Conectores del Sistema de Frenos de Aire

Creado: 23 de abril de 2026

Resumen

Existen muchos conectores de aire de fabricantes de equipo original (OEM) y múltiples conectores de aire del mercado de repuestos automotrices que dificultan identificar, durante una inspección en carretera, cuáles cumplen con la normatividad.

Este boletín de inspección tiene por objeto esclarecer lo que los fabricantes de frenos consideran un conector fabricado que cumple/no cumple frente a un conector no fabricado y cómo abordar cada uno de ellos durante una inspección.

Antecedentes

En los Estados Unidos, el Título 49 del Código de Reglamentos Federales § 393.45 (a) establece que todas las tuberías y mangueras de freno, los componentes de las mangueras de freno **y los conectores de los extremos de las mangueras de freno** deben cumplir con los requisitos aplicables de la Norma Federal de Seguridad de Vehículos Motorizados (FMVSS) No. 106, que exige el símbolo “DOT”, constituyendo una certificación por parte del fabricante de que el componente se ajusta a todas las normas de seguridad para vehículos automotores aplicables.

De forma similar, en Canadá, la Norma 11B del Código Nacional de Seguridad (NSC) indica que un **conector de extremo** de manguera, línea, método de reparación, instalación o modificación que no cumpla con los estándares de la industria no cumple con la normatividad. El fabricante de equipo original (OEM) está obligado a asegurar que sus conectores cumplan con la Norma Canadiense de Seguridad de Vehículos Motorizados (CMVSS) 106, que exige una designación consistente en letras mayúsculas de molde o números.

Es importante señalar que los requisitos de marcado en la reglamentación de los EUA y en la Norma NSC 11B se aplican específicamente a los **conectores de extremo**. Un conector de extremo de manguera de freno significa un acoplador, distinto de una abrazadera, diseñado para su unión al extremo de una manguera de freno. Un conector de extremo crea una conexión roscada en el extremo de una manguera que permite su unión a un conector no reglamentado u otro componente del sistema.

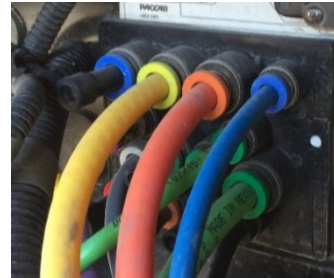
Existen muchas conexiones de extremo de manguera OEM y del mercado de repuestos automotrices; algunos se fabrican según las normas FMVSS/CMVSS y otras no.

Conectores

Fabricantes de Equipo Original (OEM) aprobados

Existen muchos conectores OEM utilizados en la fabricación de un vehículo con frenos de aire y estos conectores pueden no tener o estar marcados. Pueden variar desde conectores de compresión, conector de empuje o manitas de acople, y pueden estar fabricados en latón, polímero o una combinación de ambos.

2026-03 – Conectores del Sistema de Frenos de Aire



Conectores aprobados por la FMVSS/CMVSS 106

Existen conectores de extremos manguera en el mercado de repuestos automotrices que se utilizan para reparaciones. Estos conectores deben estar aprobados por la FMVSS/CMVSS, pero no siempre son fáciles de identificar. Estarán marcados en alguna parte del conector, como se muestra en los ejemplos siguientes.



Conectores de compresión – Tubería de cobre

Las caras hexagonales de la tuerca están marcadas.



Conectores de compresión – Tubería de Frenos de Aire de Nailon

Las caras hexagonales de la tuerca están marcadas.



2026-03 – Conectores del Sistema de Frenos de Aire

Conectores de Empuje – Totalmente de latón

La marca se encuentra en la cara del collarín. Puede ser difícil de ver, especialmente si está pintado



2026-03 – Conectores del Sistema de Frenos de Aire

Conectores de Empuje – Latón y Termoplástico

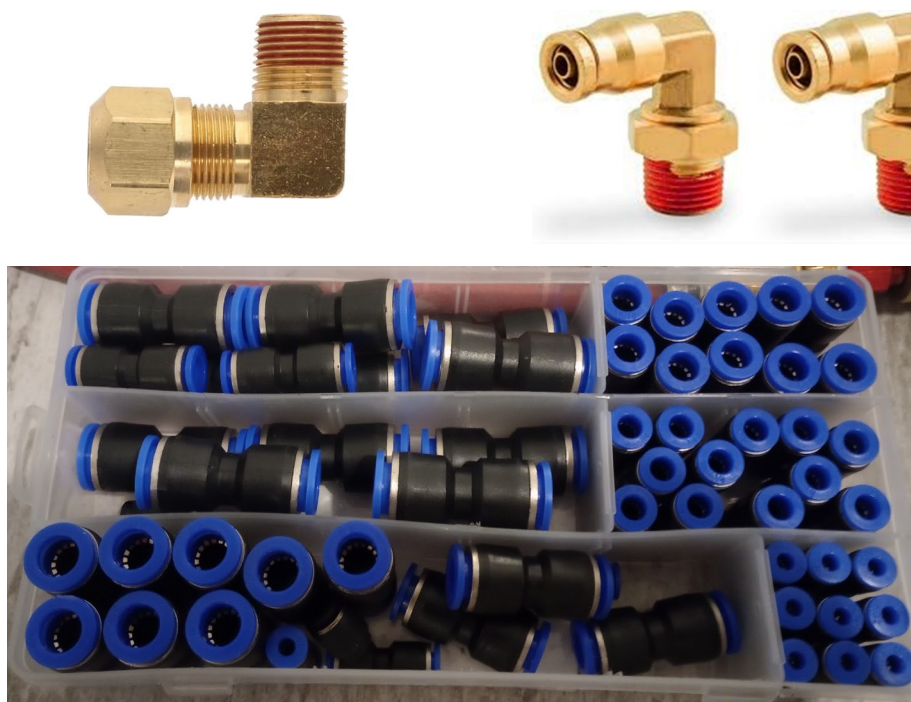
A veces se utilizan tapas de colores; estas también estarán marcadas. La marca se encuentra en la cara del collarín. Puede ser difícil de ver, especialmente si está pintado.



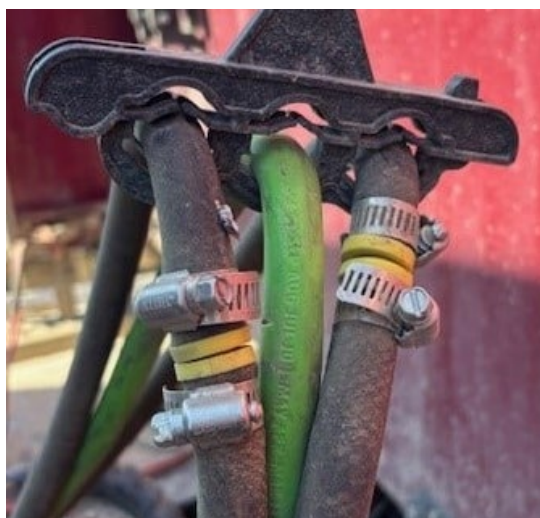
2026-03 – Conectores del Sistema de Frenos de Aire

Conectores de Extremos que no cumplen con la FMVSS/CMVSS 106

Otros conectores de extremos que no cumplen con la FMVSS/CMVSS 106 (sin marcado) en el mercado parecen similares a conectores que cumplen, pero se consideran infracciones cuando se usan en un sistema de vehículos de frenos de aire.



Otros acopladores de reparación tipo espiga que se utilizan en la industria no cumplen con el DOT; su uso constituye una infracción, pero no deja el vehículo fuera de servicio.



2026-03 – Conectores del Sistema de Frenos de Aire

Otros conectores/Acoplamientos

En un sistema de frenos de aire se pueden encontrar otros conectores o acoplamientos. Estas piezas no cumplen la definición de conectores de extremos de manguera (no están conectadas al extremo de la tubería o manguera). Se conectan al conector de extremo mediante una unión roscada y no están reglamentadas. El uso de estos conectores entre extremos y otros componentes es aceptable y no constituye una infracción.



Uniones incorrectas de mangueras/Líneas

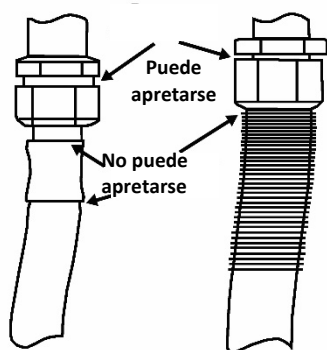
La unión incorrecta de mangueras o líneas de freno mediante tubería y abrazaderas constituye una infracción y debe declararse fuera de servicio.



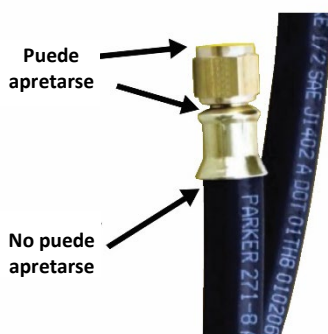
2026-03 – Conectores del Sistema de Frenos de Aire

Fugas de Aire en los Conectores

En ocasiones se detectan fugas en distintos puntos alrededor de un conector. Cuando la fuga se encuentra en una zona del conector que puede apretarse o se trata de un conector de empuje, la fuga debe documentarse como infracción, pero no declararse fuera de servicio. Ver los ejemplos a continuación.



Conector No Giratorio



Conector Giratorio



Conector de Empuje o de Presión

Guía de Inspección

Al efectuar una Inspección de la Norma Norteamericana y existe una reparación de un conector de extremo de manguera **que no esté marcada** conforme a FMVSS/CMVSS 106, puede documentarse una infracción.

Una fuga de aire audible en un conector que pueda apretarse (en la rosca o en el pivote giratorio) constituye una infracción, pero no deja el vehículo fuera de servicio. Una fuga de aire audible en un conector que no pueda apretarse o en cualquier otra parte de la línea de aire constituye una infracción y pone el vehículo fuera de servicio.

Independientemente del tipo de conector o de su ubicación, cuando se detecte una fuga de aire audible en cualquier parte del sistema de frenos, debe realizarse una prueba de pérdida de aire. Si el vehículo no supera la prueba, se declarará fuera de servicio por no superar la prueba del índice de pérdida de aire.